HITEC X4

Multicargador 4 canales

Manual de instrucciones

Introducción

Gracias por la compra del multicargador de Hitec X4, un cargador compacto con manejo de la batería y balanceador integral.

La unidad es fácil de usar, pero el manejo de un cargador automático sofisticado como el X4 requiere de unos conocimientos por parte del usuario.

Es importante leer y comprender el manual antes de usar su nuevo cargador automático.

El Hitec X4 emplea un circuito de 4 salidas independientes, de 50w cada una. El total de potencia de salida es de 200w. Como resultado, puede cargar o descargar 4 x 15 elementos de NiCd/NiMH o 4 x 6 series de baterías de Litio simultáneamente. El Hitec X4 tiene un balanceador individual para cada salida. Además, no precisará de un balanceador por separado para cuando cargue baterías de litio (LiPo, LiIon, LiFe).

El sistema de doble ventilación tiene un sensor interno de temperatura que controla la velocidad del ventilador, para que tenga un trabajo eficiente.

Transportar baterías y cargadores puede ser peligroso, por favor sea cuidadoso y siga las instrucciones para un buen manejo.

Exclusión de responsabilidad

Este cargador ha sido diseñado y aprobado exclusivamente para el tipo de baterías que se mencionan en el manual. Hitec no se hace responsable de daños causados por un mal uso del cargador, ya que Hitec no tiene control sobre el mantenimiento, uso, manejo, etc del aparato, estamos obligados a no aceptar ninguna responsabilidad por pérdida daós o costes ocasionados debido a un mal uso o incompetencia al usar éste producto de Hitec. A menos que lo prescriba la ley, nuestra obligación de pagar una compensación, independientemente de la obligación jurídica empleada, se limita al importe en factura del producto de hitec que se hayan vistos implicados en el daño.

Por favor, lea el manual completamente y atentamente antes de usar el cargador, ya que le otorgará información y seguridad en el manejo.

El cargador Hitec X4 permite conectar 4 baterías en un cargador de manera simultánea, y automáticamente y de forma inteligent carga las 4 a su máxima capacidad. Las baterías cargadas no deben porque tener la misma configuración: puede conectar NiMH, NiCD, LiPo o

LiFe indistintamente. Eso evita que usted pierda mucho tiempo cargando las baterías por separado.

Software de manejo optimizado

El Hitec X4 tiene una función AUTO que ajusta la alimentación de corriente durante los procesos de carga i descarga. Así se pueden prevenir sobrecargas que podrían causar una explosión por mal uso por parte del usuario, especialmente con las baterías de Litio. Puede desconectar el circuito automáticamente y sonará la alarma si detecta una mala función. Para alcanzar una máxima seguridad y minimizar problemas, todos los programas son controlados a través de una comunicación de cableado de dos bandas. Todos los ajustes pueden ser configurados por el usuario.

Balanceador interno independiente para baterías de Litio

El Hitec X4 emplea un balanceador de voltaje individual para cada pila. No es necesario conectar un balanceador externo para balancear la carga.

Equilibra individualmente las pilas mientras se descarga la batería

Durante el proceso de descarga, el X4 puede monitorizar y balancear cada pila individualmente. Si alguna pila fuera anormal, aparecerá un mensaje de error y el proceso terminará automáticamente.

Adaptable a varios tipos de baterías de Litio

El X4 se adapta a varios tipos de batería de Litio, como las Li-ion, LiPo y LiFe.

CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

Modo rápido y de almacenamiento para baterías de Litio

Hay dos modos para realizar la carga de baterías de Litio. El modo “fast” (rápido) reduce la duración de la carga. El modo “storage” (almacenamiento) controla el voltaje final de la batería para asegurar salida de potencia.

Máxima seguridad

El cargador utiliza una sensibilidad de pico delta. El final de la carga automática se basa en el principio de detección del pico delta. Cuando el voltaje de a batería excede el umbral permitido, el proceso terminará automáticamente.

Corriente de límite de carga automática

Usted puede ajustar el limite superior de la corriente de carga de su batería NiCd y NiMH. És útil para las baterías NiMH de baja impedancia y capacidad para ser ajustado en el modo de carga "AUTO".

Limite de carga

La capacidad de carga se calcula multiplicando el tiempo de carga. Si la capacidad de carga excede el límite, el proceso finalizará automáticamente se ajuste el valor máximo.

Umbral de temperatura*

La reacción química interna de la batería provoca un aumento de temperatura. Si se alcanza el límite de temperatura, el proceso finalizará.

*Esta función está disponible conectando un sensor de temperatura no incluido en la caja.

Límite de tiempo de funcionamiento

También puede limitar el tiempo de carga para evitar posibles defectos.

Carga y descarga cíclica

Hay disponibles de 1 a 5 procesos contínuos de carga y descarga (y viceversa) para balancear y refrescar la batería para estimular su actividad.

Análisis en PC mediante cable comunicación USB*

El X4 ofrece un programa de PC que puede analizar las características de la batería a través del puerto USB. Muestra gráfico del voltaje, corriente, capacidad de curvas… También muestra el voltaje individual de cada elemento en el pack de baterías de litio.

*El USB para PC se vende por separado.

AVISO Y NOTAS DE SEGURIDAD

Estos avisos y notas son extremadamente importantes. Por favor, siga las instrucciones para máxima seguridad; si no lo hace, el cargador y las baterías pueden dañarse o aún peor, prender fuego.

Nunca deje el cargador desatendido cuando esté conectado a la corriente. Si encuentra que algo no funciona correctamente, finalice el proceso inmediatamente y refiérase al manual de instrucciones.

Mantenga el cargador alejado de suciedad, polvo, lluvia, calor, vibraciones o sol directo. Nunca lo deje caer.

El voltaje de entrada es de 11 – 15V DC.

Este cargador y la batería deben ponerse en una superficie resistente al calor, no inflamable y no conductiva. Nunca deje el cargador y baterías en el asiento del coche, alfombras, o superficies similares. Retire todos los objetos de materiales inflamables y volátiles de donde se encuentre el cargador y baterías.

Asegúrese de que conoce las especificaciones de la batería que va a cargar o descargar para asegurar de que cumple los requisitos del cargador. Si el programa se ajusta de manera incorrecta, la batería y cargador pueden resultar dañados. Por sobrecarga pueden causar fuego o explosiones. La garantía no es válida por daños directos o posteriores surgidos como resultado de un mal uso o fallo de observación de los procedimientos descritos en este manual.

Para evitar corto circuitos entre la carga de plomo, siempre conecte primero el cable de carga al cargador, luego conecte la batería, y al revés cuando desconecte.

- Nunca intente carga o descargar los siguientes tipos de baterías:
- Un pack de baterías formado por distintos tipos de pilas.
- Un pack de baterías formado por pilas de distintos fabricantes
- Una batería con su carga completa o casi completa
- Baterías no recargables (peligro de explosión)
- Baterías que requieren una técnica distinta que las de NiCd, NiMH, LiPo o pilas de gel (Pb, baterías de plomo acido).
- Una batería defectuosa o dañada.
- Una batería con circuito integral de carga o protección del circuito
- Baterías instaladas en un aparato o que van conectadas a otros componentes
- Baterías las cuales su fabricante no recomienda que sean cargadas por el tipo de corrientes que entrega éste cargador durante el proceso de carga.

Por favor, recuerde los siguientes puntos antes de empezar a cargar:

- ¿Ha seleccionado el programa adecuado para el tipo de batería que desea cargar?
- ¿Ha seleccionado la corriente de carga / descarga adecuada?
- ¿Ha comprobado el voltaje de la batería? Los packs de batería de Litio pueden ser cableados en paralelo o en serie, ej. Un pack de 2 pilas puede ser de 3.7V en paralelo o de 7.4V en serie.
- ¿Ha comprobado que todas las conexiones estén firmes y sean seguras? Asegúrese de que no existen contactos intermitentes en ningún punto del circuito.

Especificaciones del cargador / Instrucciones de manejo:

NiCd/NiMH

Nivel voltaje: 1.2V/elemento

Carga de corriente rápida permitida: 1C-2C (depende del rendimiento de la pila)

Nivel de corte del voltaje de descarga: 0.85V/elemento (NiCd), 1.0V/elemento (NiMH)

Li-ion

Nivel voltaje: 3.6V/elemento

Máxima carga de voltaje: 4.1V/ elemento

Carga de corriente rápida permitida: 1C o menos

Nivel de corte del voltaje de descarga: 2.5V/ elemento o superior

LiPo

Nivel voltaje: 3.7V/elemento

Máxima carga de voltaje: 4.2V/ elemento

Carga de corriente rápida permitida: 1C o menos

Nivel de corte del voltaje de descarga: 3V/ elemento o superior

LiFe

Nivel voltaje: 3.3V/elemento

Máxima carga de voltaje: 3.6V/ elemento

Carga de corriente rápida permitida: 4C o menos

Nivel de corte del voltaje de descarga: 2.0V/ elemento o superior

Pb (ácido de plomo)

Nivel voltaje: 2.0V/elemento

Máxima carga de voltaje: 2.46V/ elemento

Carga de corriente rápida permitida: 0.4C o menos

Nivel de corte del voltaje de descarga: 1.75V/ elemento o superior

Carga

Durante el proceso de carga, una cantidad específica de energía eléctrica es alimentada en la batería. La cantidad de carga se calcula multiplicando la corriente de carga por el tiempo de carga. El tiempo máximo de carga permisible varía dependiendo del tipo de batería y de su rendimiento. Solamente las baterías que están indicadas por el fabricante que pueden realizar una carga rápida se podrán cargar a una corriente superior a la estándar.

Conecte la batería a la terminal del cargador. El rojo es positivo, y el negro es negativo. Debido a la diferencia entre la resistencia del cable y el conector, el cargador no puede detectar la resistencia del pack de baterías. El requerimiento esencial del cargador para trabajar correctamente es que la carga aportada sea la adecuada para la sección del conductor, que los conectores sean de alta calidad, normalmente de plata-oro, que encajen en los dos cabos.

Siempre consulte el manual del fabricante de las baterías para saber que métodos de carga aceptan. Siga sus recomendaciones.

Ponga especial atención en la carga de baterías de Litio.

No intente desmontar ningún pack de baterías.

Fíjese que los packs de litio pueden ser con cableado paralelo o de serie. En una conexión paralela, la capacidad de la batería se calcula multiplicando la capacidad de la batería sola por el número de elementos, teniendo en cuenta que el voltaje siempre es el mismo. Si el voltaje está desequilibrado, puede causar fuego o explotar. Las baterías de Litio se recomiendan cargar en serie.

Descarga

La función principal de la descarga es de limpiar la capacidad residual de la batería o bien disminuir el voltaje de la batería a un nivel definido. La misma atención debe ser tomada tanto en un proceso de carga como de descarga. El voltaje final de descarga debe ser ajustado correctamente para evitar una descarga profunda. Las baterías de Litio no pueden ser descargadas más allá de su voltaje mínimo, ya que perderá mucha capacidad o simplemente se estropeará. Generalmente las baterías de Litio no necesitan ser descargadas. Por favor, ponga atención al voltaje mínimo de las baterías de litio para protegerlas.

Algunas baterías recargables tienen efecto memoria. Si están parcialmente usadas y recargadas antes de que se haga una carga completa, lo van a recordar y la próxima vez solamente van a usar una parte de su capacidad. Esto se llama “efecto memoria”, y ocurre en las baterías de NiCd (sobretodo) y de NiMH.

Las baterías de Litio se recomiendan descargar parcialmente en vez de completamente. Se debe evitar la descarga completa. En lugar de esto, deberá cargar la batería más a menudo o deberá usar una batería de mayor capacidad. La carga completa no se puede alcanzar hasta que no se ha cargado unas diez veces. El proceso cíclico de carga y descarga optimizará la capacidad del pack de baterías.

DIAGRAMA (pag.10)

Conectando el cargador

El Hitec X4 viene con conectores machos de bala de 4mm integrados a los cables de entrada. Estos cables son apropiados para conectar directamente con la mayoría de cargadores de alta calidad AC-DC. También se incluyen clips largos de terminal que encajan con balas hembra de 4mm para conectar directamente con baterías de coche de 12V. Es sumamente importante que usted utilice una batería de coche 13.8 totalmente cargada o cargador AC-DC de alta calidad con un rango de salida de 12V a 15V DC, con corriente mínima de 20A para asegurar un buen rendimiento.

Conectando la batería

¡Importante! Antes de conectar la batería es absolutamente esencial comprobar por última vez de que ha ajustado los parámetros correctamente. Si los ajustes son incorrectos, la batería puede resultar dañada e incluso puede estallar o quemarse. Para evitar cortocircuitos entre los conectores banana, siempre conecte los cables de carga primero al conector, y luego a la batería. Y al revés cuando desconecte el pack.

Balanceador

El cable del balanceador que va a la batería debe ser conectado al cargador con el cable negro alineado con una señal en negativo. Tenga cuidado a mantener una polaridad correcta. Vea el dibujo de la parte inferior de la página 11.

Este diagrama muestra la manera correcta de conectar su batería al Hitec X4 mientras carga solamente con el programa balanceador / equilibrador.

AVISO: Una conexión distinta a la mostrada en el diagrama puede dañar al cargador.

AJUSTES PARAMETROS INICIALES (AJUSTE DEL USUARIO)

Por defecto, el cargador está ajustado con ajustes típicos cuando se conecta a DC11-18V por primera vez. La pantalla muestra la siguiente información en secuencia y el usuario puede cambiar el parámetro en cada pantalla.

Si usted necesita cambiar el valor del parámetro en el programa, presione la tecla Start/Enter para que parpadee, luego cambie el valor con la tecla INC o DEC. El valor se almacenará presionando la tecla Start/Enter una vez.

Pantalla ajustes de usuario

La pantalla muestra el voltaje nominal de una batería de Litio. Hay tres tipos de baterías de Litio: LiFe (3.3V), Lilo (3.6V) o LiPo (3.7V). Importante: Debe comprobar la batería atentamente y ajustarla correctamente. Si es distinto del valor correcto, la batería puede explotar durante el proceso de carga.

El **Hitec X4** reconoce automáticamente la cantidad de elementos de una batería de litio al inicio del proceso de la carga o de la descarga para evitar ajustes incorrectos por parte del usuario. De toda manera, una descarga profunda de las baterías puede ser observada incorrectamente. Para evitar este error, puede ajustar el tiempo de carga para verificar el recuento de elementos del procesador. Normalmente, 10 minutos son suficientes para realizar el recuento de elementos. Para baterías de larga capacidad puede que el tiempo sea superior. De todos modos, si usted ajusta una batería de poca capacidad por demasiado tiempo, el proceso de carga y descarga puede ser finalizado dentro del tiempo aunque el recuento de elementos sea incorrecto. Esto puede causar un resultado fatal. Si el procesador reconoce un numero de elementos incorrectos al principio del proceso de carga o descarga, usted puede prolongar la duración. Si no, es mejor que utilice los valores que vienen pre ajustados de serie.

Este muestra la tensión de voltaje para la terminación automática de baterías NiMH y NiCd. El rango de valor efectivo va de 5 a 20mV por elemento. Si la tensión del voltaje se ajusta de manera superior, existe riesgo de sobrecarga. I se ajusta de manera inferior, cabe la posibilidad de que termina la carga de manera prematura. Siga las especificaciones técnicas de cada batería.

NiCd por defecto: 12mV

NiMG por defecto: 7mV

Cuando se utiliza la función de la sonda de temperatura opcional que entra en contacto con la superficie de la batería, el corte de temperatura puede estar en marcha o apagado. Si está en marcha, ajuste la temperatura máxima que el cargador pueda alcanzar durante el proceso de carga. Una vez la batería alcance la temperatura durante la carga, el proceso terminará protegiendo la batería.

La batería se pone tibia después de ciclos de carga y descarga. El programa ya deja un tiempo en cada carga/descarga para dejar que la batería se enfríe antes de empezar un nuevo ciclo. Los rangos de valor validos van de 0 a 60 minutos.

Cuando el proceso de carga empieza, el temporizador de seguridad se pone en marcha simultáneamente. Si se detecta un error o bien el circuito no detecta si la batería está cargada o no, la unidad está programada para evitar sobrecargas. Por favor, refiérase al apartado donde dice cómo calcular el tiempo adecuado.

Cálculo del tiempo adecuado

Cuando cargue baterías de NiCd o NiMH, divida la capacidad de la corriente, luego divida el resultado por 11.9, y ajuste este número de minutos como el valor del ajuste de tiempo de seguridad. Si el cargador se detiene al tiempo que hemos marcado como umbral, sobre un 140% de la capacidad de la batería habrá sido alimentada.

Por ejemplo:

Tiempo de seguridad capacidad de corriente

2000mAh 2.0A (2000/2.0=1000)/11.9=84 minutos

3300mAh 3.0A (3300/3.0=1100)/11.9=92 minutos

1000mAh 1.2A (1000/1.2=833)/11.9=70 minutos

El programa proporciona la capacidad máxima en la función protección. Si el pico delta del voltaje no puede ser detectado o se acaba el tiempo de seguridad, el proceso de carga se detendrá automáticamente cuando la batería alcance la capacidad de carga máxima ajustada por el usuario.

Cada vez que se presiona un botón sonara un sonido beep. También sonará un beep o unos sonidos durante la carga para indicar distintos modos que cambian.

Estas funciones pueden ser seleccionadas o no. Ésta función controla la tensión de la batería de entrada utilizada para hacer funcionar este cargador. Si el voltaje es inferior al valor ajustado por el usuario, el programa finalizará con la función de proteger la entrada de la batería.

Programa Litio LiPo/Lilo/LiFe

Este programa sirve solamente para baterías de Litio LiPo/Lilo/LiFe con un voltaje nominal de 3.3/3.6/3.7V por elemento. Distintas baterías tienen distintas técnicas de carga. Hay dos métodos denominados como como voltaje constante y corriente constante. La carga corriente varia de acuerdo a la capacidad y especificaciones de la batería. El voltaje final es muy importanteya que debe encajar de manera precisa con el voltaje de la batería. LiPo es 4.2V, Lilo es 4.1V y LiFe es 3.6V. La corriente y voltaje de la batería debe ajustarse correctamente.

Cuando usted quiere cambiar los valores de los parámetros, presione la tecla Start/Enter para que parpadee y luego use DEC o INC para cambiar el valor. Presione la tecla Start/Enter de nuevo para almacenar el nuevo valor.

Carga de la batería de Litio

La parte izquierda de la primera línea del cargador muestra el tipo de batería que usted ha escogido. El valor de la segunda de la parte izquierda es la corriente, ajustada por el usuario.

Después de ajustar la corriente y el voltaje, presione la tecla Start/Enter durante 3 segundos para iniciar el proceso. Carga corriente: 0.1-5.0A Voltaje: 3.7-22.2V

Esto muestra el número de elementos que ha ajustado y que el procesador detecta. R es el nº de elementos detectados por el cargador, y S es el nº de elementos seleccionado por usted en la pantalla anterior. Si los dos números coinciden, usted puede iniciar la carga presionando la tecla Start/Enter, Si no coinciden, presione la tecla BATT TYPE/STOP para volver a la pantalla anterior. Compruebe atentamente el nº de elementos del pack de baterías antes de proceder.

Esta pantalla muestra el tiempo real de estado durante el proceso de carga. Presione BATT TYPE/STOP una vez para detener el proceso.

Carga de la batería de litio en modo carga

Este modo de carga es para cargar baterías LiPo/Lilo/LiFe sin cable balanceador.

Carga de la batería de litio en modo balanceador / equilibrador

Esta función es para balancear/equilibrar el voltaje de los elementos de la batería de Litio mientras se realiza la carga. En el modo balance, la batería necesita un cable balanceador para conectar al puerto balanceador individual de la parte derecha del cargador. También necesita conectar el cable de corriente de la batería a la salida del cargador. Cargar en este modo es distinto que cargar en modo normal. El procesador interno monitoriza el voltaje individual de los elementos y controla la corriente de entrada para alimentar cada elemento a igual voltaje.

CARGA RAPIDA DE BATERÍAS DE LITIO

La parte izquierda de la primera línea del cargador muestra el tipo de batería que usted ha escogido. El valor de la segunda de la parte izquierda es la corriente, ajustada por el usuario. Después de ajustar la corriente y el voltaje, presione la tecla Start/Enter durante 3 segundos para iniciar el proceso. Carga corriente: 0.1-5.0A Voltaje: 3.7-22.2V

Esto muestra el número de elementos que ha ajustado y que el procesador detecta. R es el nº de elementos detectados por el cargador, y S es el nº de elementos seleccionado por usted en la pantalla anterior. Si los dos números coinciden, usted puede iniciar la carga presionando la tecla Start/Enter, Si no coinciden, presione la tecla BATT TYPE/STOP para volver a la pantalla anterior. Compruebe atentamente el nº de elementos del pack de baterías antes de proceder.

Esta pantalla muestra el tiempo real de estado durante el proceso de carga. Presione BATT TYPE/STOP una vez para detener el proceso.

Cargar baterías de Litio en modo carga rápida

Cuando se está a punto de terminar la carga la corriente de carga disminuye. La capacidad de carga será un poco inferior a la carga normal, pero el tiempo de carga también será proporcionalmente menor.

Control de almacenamiento de la batería de litio

En esta pantalla, usted puede ajustar la corriente y el voltaje del pack de baterías. La carga y la descarga harán que las baterías alcancen el nivel de voltaje conocido como almacenamiento "storage".

Esta pantalla muestra el estado de carga en tiempo real. Presione BATT TYPE/STOP una vez para detener el proceso.

Carga de las baterías de Litio en modo almacenamiento

Esta función es para la carga y descarga de baterías que no van a ser usadas inmediatamente. Este programa está pensado para la carga y descarga de baterías que estén en un estado original específico. Estan clasificadas por 3 tipos: 3.75V Lilo, 3.85V LiPo y 3.3V LiFe. El programa empezará la descarga si el estado original de la batería excede el nivel de voltaje de almacenamiento.

Descarga de baterías de litio

El valor de la corriente de descarga en la parte izquierda y no puede exceder 1C y el valor de la derecha no puede se inferior al voltaje recomendado por el fabricante para evitar una descarga profunda. Presione la tecla Start/Enter durante 3 segundos para iniciar la descarga.

Ahora se muestra el tiempo real de descarga, para detenerlo deberá pulsar la tecla BATT TYPE/STOP.

El procesador detecta cuando el voltaje de un elemento es demasiado bajo.

El valor del voltaje puede ser cero si existe desconexión.

Equilibrador/balanceador del voltaje y monitorización durante el proceso de descarga

El procesador monitoriza el voltaje de cada elemento cuando los pack de baterías están en "almacenamiento" y en proceso de descarga. Si el voltaje de algún elemento es anormal el Hitec X4 le mostrará un mensaje de error y finalizará el programa. Si hay daños en la batería o desconexión podrá ver el mensaje de error y presionar INC para saber qué elemento está dañado.

Carga de baterías NiCd/NiMH

Este programa es para la carga de baterías NiCd/NiMH asociado con aplicaciones de radio control. Puede presionar la tecla Start/Enter para que parpadee y luego INC o DEC para cambiar el valor de los parámetros. Presione la tecla Start /Enter para almacenar el valor.

La pantalla muestra el estado a tiempo real. Presione la tecla BATT TYPE/STOP para finalizar el programa.

Carga de baterías NiCd/NiMH en modo carga

Este programa carga la batería usando la corriente que usted ha seleccionado. En el estado "auto" debe ajustar el límite superior de la corriente de carga para evitar daños debido a una corriente excesiva. Algunas baterías de poca resistencia y capacidad pueden llegar a una corriente superior en el modo auto de carga. En el modo "manual" se cargará con la corriente que usted haya ajustado. Puede hacer que parpadee en el campo de corriente y presione a la vez INC y DEC para cambiar entre modo manual y modo auto. Nota: carga de corriente rápida permitida: 1C – 2C

Descarga de batería NiCd/NiMH

Ajuste la corriente de carga de la izquierda y el voltaje final a la derecha. El rango de la corriente de carga es 0.1 – 1.0A; el rango del voltaje final es de 0.1-25.0V. Presione la tecla START/ENTER durante tres segundos para iniciar el programa.

La pantalla indica el estado de descarga. Usted puede presionar la tecla BATT TYPE/STOP para detener la descarga. Se escuchará un sonido para alertar del fin de la descarga.

Ciclo de Carga/descarga y descarga/carga de baterías de NiCd/NiMH

Usted puede ajustar la secuéncia de la izquierda y el número de ciclos de la derecha. El rango del número de ciclos es de 1 – 5.

Presione la tecla BATT TYPE/STOP para detener el programa. Puede presionar la tecla START/ENTER para alterar la corriente de carga. Un sonido indicará el fin del programa.

Cuando se acerque el final, verá la capacidad de la batería siendo cargada o descargada. Puede presionar la tecla INC o DEC para mostrar el resultado de cada ciclo.

Carga de baterías de Pb

Ajuste la corriente de carga de la izquierda y el voltaje nominal de la derecha. El rango de corriente es de 0.1-5.0A; el voltaje debe coincidir con la batería que sebe ser cargada. Presione la tecla START/ENTER durante tres segundos para iniciar la carga.

La pantalla muestra a tiempo real el estado de la descarga. Presione la tecla Start/Enter para modificar la corriente de descarga. Vuelva a presionar la tecla Start/Enter para almacenar el

valor del parámetro que ha seleccionado. Presione la tecla BATT TYPE/STOP para detener el programa.

Carga de baterías Pb en modo carga

Este programa es solamente adecuado para la carga de baterías Pb de plomo ácido con voltaje nominal de 2 a 20V. Las baterías de Pb de plomo ácido son completamente distintas de las baterías de NiCd/NiMH. Este tipo de baterías solamente pueden entregar una corriente inferior en comparación con su capacidad. La misma restricción se aplica en el proceso de carga. Consecuentemente, la carga de corriente óptima solamente puede ser de 1/10 de su capacidad. Las baterías de Pb no pueden hacer la carga rápida, por favor siga las instrucciones proporcionadas por el fabricante de las baterías.

Debido a las características químicas de las baterías de Pb a veces puede resultar difícil de encontrar el punto de parada de suministro. Le recomendamos usar la característica capacity CUTOFF para proteger la batería. Puede presionar la tecla Start/Enter para hacer parpadear y alterar el valor de losparámetros usando las teclas INC o DEC. Presione Start/Enter para guardar los valores.

Descarga de la batería Pb

Ajuste la corriente de carga de la izquierda y el voltaje nominal de la derecha. El rango de la corriente de descarga es de 0.1-1.0A; el voltaje deberá coincidir con el de la batería que debe ser cargada. Presione la tecla START/ENTER durante tres segundos para iniciar la carga.

La pantalla muestra a tiempo real el estado de la descarga. Presione la tecla Start/Enter para modificar la corriente de descarga. Vuelva a presionar la tecla Start/Enter para almacenar el valor del parámetro que ha seleccionado. Presione la tecla BATT TYPE/STOP para detener el programa.

Almacenamiento de datos en el programa

Para su comodidad, el Hitec X4 tiene almacenamiento de datos y carga de programa. Puede almacenar datos de hasta 5 baterías representando las especificaciones respectivas de cada batería. Puede volver a buscar los datos de la batería sin tener que volver a ajustar el programa. Presione la tecla Start/Enter para que parpadee y use las teclas INC o DEC para ajustar los parámetros.

El ajuste de los parámetros en la pantalla no afecta el proceso de carga y descarga. Simplemente muestra las especificaciones de la batería. El ejemplo que se muestra es para packs de baterías de 12 elementos con capacidad de 3000mAh.

Usted puede ajustar la corriente de carga desde el modo manual o el límite de corriente en el modo “auto”. Presione las teclas INC y DEC simultáneamente para que el campo de la corriente parpadee y conecte con el modo carga.

Usted puede ajustar la corriente de descarga y el voltaje final.

Usted puede ajustar la secuéncia de carga y descarga y número de ciclos.

Guarde los datos.

Programa de carga de datos

Este programa está diseñado para cargar los datos almacenados en el programa “save data” (guardar cambios). Presione la tecla Start/Enter para hacer que el campo de datos parpadee y presione las teclas INV o DEC durante 3 segundos para cargar los datos.

Escoja el número de datos que quiere cargar. Los datos se mostrarán.

Cargue los datos.

Información varia en el programa

Usted puede mostrar varia información en la pantalla LCD durant el proceso de carga y descarga. Presione la tecla DEC y el cargador mostrará sus ajustes. Usted puede la tecla INC para monitorizar el voltaje de cada elemento mientras la batería está conectada.

Cuando el programa finaliza, el voltaje final se muestra.

Cuando se activa la función Cutoff, se mostrará el valor de la capacidad.

Cuando el temporizador de seguridad se dispara, se mostrará la duración del tiempo en minutos.

Esto muestra que la temperatura de la función cut off está activada.

Como el cable de temperatura está activado, la temperatura externa se mostrará.

Esto le mostrará el voltaje de la corriente de entrada.

Las baterías están conectadas a cada porte a través del cable. Usted puede comprobar el voltaje de cada elemento del pack de baterías. Cuando el cable está conectado a los puertos del cargador, el programa el programa mostrará el voltaje de hasta 6 baterías.

Avisos y mensajes de error

El Hitec X4 incorpora una variedad de funciones del sistema para identificar los procesos así como el estado de la electrónica. En caso de error, la pantalla mostrará la causa del error y emitirá un sonido audible.

REVERSE POLARITY: Polaridades incorrectas en la conexión

CONNECTION BREAK: La conexión de la batería se interrumpe

SHORT ERR: Corto circuito de la terminación de salida

INPUT VOL ERR: Voltaje de entrada incorrecto

VOL SELECT ERR: El voltaje del pack de baterías ha sido seleccionado incorrectamente.

BREAK DOWN: El cargador no funciona debido a alguna razón. Requiere consejo de un profesional.

BATTERY CHECK LOW VOLTAGE: El voltaje es inferior al seleccionado. Por favor, compruebe el número de elementos del pack de baterías.

BATTERY CHECK HIGH VOLTAGE: El voltaje es superior al seleccionado. Por favor, compruebe el número de elementos del pack de baterías.

BATTERY VOLTAGE CELL LOW VOL: El voltaje de un elemento del pack de baterías es demasiado bajo. Compruebe el voltaje de cada elemento.

BATTERY VOLTAGE CELL HIGHVOL: El voltaje de un elemento del pack de baterías es demasiado alto. Compruebe el voltaje de cada elemento

BATTERY VOL ERR CELL CONNECT: Se detecta una mala conexión del conector, compruebe el cable conector.

CONTROL FAILURE: El procesador no puede controlar la corriente suministrada, debe repararse.